

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Erdi Risnandar, Pembuatan Sistem Informasi Monitoring Kegiatan Mahasiswa Berbasis Web dan Android Client. Penelitian tersebut berisi tentang monitoring anggaran setiap kegiatan yang dilaksanakan lembaga kemahasiswaan terhadap Badan Audit Keuangan (BAK) Universitas Negeri Semarang, dan memberikan kemudahan bagi bendahara lembaga kemahasiswaan dalam melaporkan anggaran setiap kegiatan. Sistem informasi monitoring ini dibuat dengan bahasa pemrograman java, dan PHP, serta pengolah database dengan MySQL

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Frestrian Hudson, yang berjudul “Aplikasi Mobile Pemandu Backpacker Dalam Pencarian Hotel Di Kota Yogyakarta”, Dalam skripsi ini pencarian dilakukan dengan memanfaatkan teknologi Global Positioning System (GPS). Dengan memanfaatkan GPS, pengguna akan mengetahui posisi keberadaanya saat itu. Location-Based Service (LBS) memanfaatkan teknologi GPS dalam pengaplikasiannya. Selain dapat mengetahui posisi pengguna, aplikasi LBS juga dapat menentukan posisi tempat-tempat tertentu. Dan dengan kombinasi ini, aplikasi LBS akan mencari rute untuk menghubungkan posisi pengguna dengan suatu tempat.

Penelitian yang pernah dilakukan adalah Perancangan Sistem Informasi Pendataan Penduduk Berbasis Web Menggunakan Metode Total Architecture Syntesis Pada Desa Wiyono Pesawaran, yang diteliti oleh Agus Setiadi dari Sekolah Tinggi

Manajemen Informatika dan Komputer (UTDI) Pringsewu Lampung. Permasalahan administrasi kependudukan belum menunjukkan sifat akomodatif terhadap kebutuhan-kebutuhan dan tuntutan yang berkembang di masyarakat. Karena pada kenyataannya pihak desa masih menggunakan cara manual dalam penyusunan data kependudukan. Sistem Informasi ini bertujuan untuk menghasilkan sistem pendataan penduduk desa yang cepat dan akurat.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Supriyanto (2015) dari Universitas Dian Nuswantoro Semarang pada tahun 2015. Permasalahan di Kelurahan Demangan Sambu Boyolali selama ini mempunyai sistem informasi yang masih dalam bentuk manual sehingga memperlambat dalam proses penambahan, perubahan maupun penghapusan data serta pendataan daftar calon pemilih dan proses pendataan penduduk lainnya. Selain itu penyimpanan datanya masih dalam bentuk berkas-berkas sehingga memperlambat dalam pengaksesan datanya. Berdasarkan masalah tersebut peneliti merumuskan bagaimana caranya merancang sistem informasi administrasi data kependudukan agar menghasilkan informasi yang tepat dan akurat.

2.2. Dasar Teori

2.2.1. Rancang Bangun

Rancang menurut Pressman (2007) adalah serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisa dari sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem diimplementasikan, sedangkan bangun adalah kegiatan menciptakan sistem baru

maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian. Rancang menurut Purwanto (2008) mengatur segala sesuatu sebelum bertindak, mengerjakan, atau melakukan sesuatu. Bangun berarti cara menyusun atau susunan yang merupakan suatu wujud, struktur. (Komputer, 2007)

Pengertian di atas membantu untuk menarik kesimpulan bahwa rancang bangun adalah kegiatan menerjemahkan hasil analisis ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut ataupun memperbaiki sistem yang sudah ada. Perangkat lunak menurut Pressman (2007) adalah:

1. Perintah (program komputer) yang bila dieksekusi memberikan fungsi dan unjuk kerja seperti yang diinginkan.
2. Struktur data yang memungkinkan program memanipulasi informasi secara proporsional.
3. Dokumen yang menggambarkan operasi dan kegunaan program.

Usaha yang berhubungan dengan rekayasa perangkat lunak menurut Pressman (2007) dapat dikategorikan ke dalam tiga fase umum dengan tanpa memperdulikan area aplikasi, ukuran proyek, atau kompleksitasnya. Fase-fase ini adalah:

1. Fase Definisi (*Definition phase*)

Fase ini berfokus pada “apa” (what), dimana, pada definisi ini pengembang perangkat lunak harus mengidentifikasi informasi apa yang akan diproses, fungsi dan unjuk kerja yang dibutuhkan, tingkah laku sistem seperti apa yang diharapkan, interface apa yang akan dibangun, batasan desain apa yang ada, dan kriteria validasi apa yang dibutuhkan untuk mendefinisikan sistem yang

sukses. Kebutuhan (requirement) kunci dari sistem dan perangkat lunak yang didefinisikan.

2. Fase Pengembangan (*Development phase*)

Fase ini berfokus pada “bagaimana” (how) yaitu dimana selama masa pengembangan perangkat lunak, teknisi harus mendefinisikan bagaimana data dikonstruksikan, bagaimana fungsi-fungsi diimplementasikan sebagai sebuah arsitektur perangkat lunak, bagaimana detail prosedur akan diimplementasikan, bagaimana interface ditandai (karakterisasi), bagaimana rancangan akan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman, serta bagaimana pengujian akan dilakukan.

3. Fase Pemeliharaan (*Maintenance phase*)

Fase ini berfokus pada perubahan (change), yang dihubungkan dengan koreksi kesalahan, penyesuaian yang dibutuhkan ketika lingkungan perangkat lunak berkembang, serta perubahan sehubungan dengan perkembangan yang disebabkan oleh perubahan kebutuhan pelanggan. Fase pemeliharaan mengaplikasikan lagi langkah-langkah pada fase definisi dan fase pengembangan, tetapi semuanya tetap bergantung pada konteks perangkat lunak yang ada.

2.2.2. Sistem

Sistem dibuat untuk menangani sesuatu yang terjadi berulang kali atau yang sering terjadi. Suatu sistem dapat dirumuskan sebagai kumpulan atau variable variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu.

Menurut Romney dan Steinbart dalam jurnal Penda Sudarto Hasugian, Dkk (2017 : 33) “sistem adalah suatu rangkaian yang terdiri dari dua atau lebih komponen yang saling berhubungan dan saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan dimana sistem biasanya terbagi dalam sub sistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar” Menurut Fery Wongso (2016 : 163) “Sistem adalah kumpulan atau rangkaian komponen-komponen yang saling berhubungan, bekerja sama dan saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan dengan melalui tiga tahapan input (masuk), proses dan output (keluar)”.

Menurut Sutarman dalam jurnal Fery Wongso (2016 : 162) “Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berinteraksi dalam suatu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama”. Sehingga dari definisi-definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sekumpulan elemen-elemen yang saling berinteraksi dan saling melengkapi satu sama lain dalam tujuan yang sama untuk membentuk suatu struktur yang terintegrasi

2.2.3. Informasi

Informasi merupakan data yang diolah menjadi bentuk yang berguna untuk membuat keputusan. Informasi berguna untuk membuat keputusan karena informasi menurunkan ketidakpastian (atau meningkatkan pengetahuan) informasi menjadi penting, karena berdasarkan informasi itu para pengelola dapat mengetahui kondisi objektif perusahaannya. Adapun hasil definisi dari para ahli menjelaskan bahwa informasi adalah sebagai berikut:

Informasi merupakan sebuah hasil dari sebuah pengolahan data yang melalui sekumpulan proses pada sebuah sistem, yang diolah sedemikian rupa sehingga layak untuk disajikan kepada masyarakat umum. Hasil analisis dan sintesis terhadap data. Dengan kata lain, informasi dapat dikatakan sebagai data yang telah diorganisasikan ke dalam bentuk yang sesuai dengan kebutuhan seseorang dalam suatu informasi.

Data yang telah diklasifikasi atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Jadi dalam penelitian ini penulis menyimpulkan informasi dari hasil definisi diatas adalah data yang telah diproses melalui berbagai tahapan pengolahan dan dapat digunakan oleh orang yang membutuhkan.

Menurut Laudon & Laudon dalam Kadir (2009:3) mengemukakan bahwa “Informasi merupakan data yang telah diolah menjadi bentuk yang bermakna dan berguna bagi manusia”. Sedangkan menurut Hoffer, dkk dalam Kadir (2009:3) “Informasi merupakan data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakannya”.

2.2.4. Sistem Informasi

Pengertian sistem informasi adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan teknologi selain itu sistem informasi dapat diartikan suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Sistem Informasi merupakan suatu rangkaian informasi yang di dalamnya terdapat bagian – bagian yang berhubungan dan saling ketergantungan satu sama lain. Hubungan ini berupa hubungan arus informasi yang mewakili tingkat – tingkat sistem keorganisasian untuk mendukung informasi yang dibutuhkan semua pihak.

Menurut Nataniel Degen (2009 : 48) mendefinisikan : “Sistem informasi adalah kumpulan atau susunan yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak serta tenaga pelaksanaannya yang bekerja dalam sebuah proses berurutan dan secara bersama- sama saling mendukung untuk menghasilkan suatu produk”.

Menurut Irwan Purwanto dan Dini Destiani (2012 : 02) mendefinisikan : “Sistem Informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada para pemakai”.

Menurut Anggun Nugroho (2015 : 974) mendefinisikan : “Sistem Informasi adalah kumpulan elemen-elemen atau sub sistem yang disatukan yang saling berkaitan atau berhubungan untuk mengelola data sehingga menjadi berarti bagi penerima dan bermanfaat untuk pengambilan keputusan di saat ini atau di masa yang akan datang”.

Dari pengertian para ahli maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi) dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan tertentu.

2.2.5. Pengolahan Data

Berdasarkan pengamatan, Pengolahan data yaitu processing atau manipulasi data ke bentuk yang lebih informatif atau berupa informasi. Terdapat beberapa pengertian menurut para ahli antara lain: Menurut Susy Kusuma Wardani, Pengolahan Data merupakan suatu sistem yang memberikan informasi laporan yang berupa laporan nilai serta informasi yang bersangkutan dengan berbasis web, sehingga membantu kecepatan dan kualitas dalam penyampaian informasi. Pengolahan data adalah serangkaian operasi atas informasi yang direncanakan guna mencapai tujuan atau hasil yang diinginkan.

Berdasarkan penjelasan pengolahan data diatas maka dapat disimpulkan bahwa pengolahan data adalah suatu proses informasi yang dimanipulasi dan dapat berguna bagi pengguna yang memerlukan untuk suatu program dan yang lainnya.

2.2.6. Pengertian Website

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan gabungan dari semuanya baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan.

World Wide Web (WWW) atau yang disingkat dengan Web. Pertama kali diciptakan pada tahun 1991 di CERN, Laboratorium Fisika Partikel Eropa, Jenewa, Swiss. Awalnya web bertujuan untuk menciptakan media yang mudah untuk berbagi informasi di antara para fisika dan ilmuwan. Beberapa pengertian Web menurut para ahli :Menurut Wahana dalam jurnal Muhammad Ali dan Noer Azni Septiani (2016 :

82) menyatakan bahwa “ Website merupakan lokasi yang akan digunakan 12 untuk mengumpulkan berbagai file halaman web yang terdiri dari gambar, CSS, audio dan sebagainya”

Menurut Sri Sumarlinda (2015 : 19) menjelaskan : “Website adalah sebuah tempat di Internet, yang menyajikan informasi dengan berbagai macam format data seperti text, image, bahkan video dan dapat diakses menggunakan berbagai aplikasi client sehingga memungkinkan penyajian informasi yang lebih menarik dan dinamis dengan pengelolaan yang terorganisasi”.

Menurut Raharjo (2011:2) “World Wide Web (WWW), sering disingkat dengan web, adalah suatu layanan di dalam jaringan yang berupa ruang informasi”. Sedangkan menurut Sibero (2013:11) “World Wide Web (W3) atau yang dikenal juga dengan istilah web adalah suatu sistem yang berkaitan dengan dokumen digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, multimedia dan lainnya pada jaringan internet”.

2.2.7. HTML

HTML adalah singkatan dari *Hyper Text Markup Language*, yaitu skrip yang berupa tag-tag untuk membuat dan mengatur struktur *website*. Beberapa tugas utama HTML dalam membangun *website* di antaranya sebagai berikut: 1) Menentukan *layout website*, 2) Memformat *text* dasar seperti pengaturan paragraf, dan format font, 3) Membuat list, 4) Membuat table, 5) Menyisipkan gambar, video, dan audio, 6) Membuat formulir.

2.2.8. CSS

CSS singkatan dari *Cascading Style Sheets*, yaitu skrip yang digunakan untuk mengatur desain *website*. Fungsi CSS adalah memberikan pengaturan yang lebih lengkap agar struktur *website* yang dibuat dengan HTML terlihat lebih rapi dan indah.

2.2.9. PHP

PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang merupakan *server-side programming*, yaitu bahasa pemrograman yang diproses di sisi server. Fungsi utama PHP dalam membangun *website* adalah untuk melakukan pengolahan data pada database. Data *website* akan dimasukkan ke database, diedit, dihapus, dan ditampilkan pada *website* yang diatur oleh PHP

2.2.10. My Sql

MySQL adalah sebuah program *database server* yang mampu menerima dan mengirimkan data dengan cepat dengan menggunakan perintah- perintah SQL (Kadir 2003). MySQL merupakan *software* yang tergolong *database server* dan bersifat Open Source *Open Source* menyatakan bahwa *software* ini dilengkapi dengan *source code* (kode yang dipakai untuk membuat MySQL), selain tentu saja bentuk executable-nya atau kode yang dapat di dijalankan secara langsung dalam sistem operasi dan bisa diperoleh dengan cara mengunduh di Internet secara gratis.

MySQL merupakan database yang paling populer digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengelola datanya. Kepopuleran MySQL dimungkinkan karena karena kemudahannya untuk digunakan cepat secara kinerja query, dan mencukupi kebutuhan database perusahaan-perusahaan skala menengah kecil. Kelebihan SQL adalah bahasa pemrograman yang telah

distandarkan untuk semua program pengakses *database* seperti *Oracle*, *progress SQL*, *SQL server* dan lain-lain.

2.2.11. DFD (Data Flow Diagram)

DFD (Data Flow Diagram) Merupakan diagram yang menggunakan notasi simbol untuk menggambarkan untuk harus data system (Jogiyanto 2005).DFD merupakan salah satu tool yang paling penting bagi seorang analis sistem untuk menggambarkan arus data dari suatu sistem informasi, baik system lama maupun sistem baru secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut berada. DFD terdiri dari asal dan tujuan penyimpanan data, proses yang akan menghasilkan data dan interaksi antar data yang tersimpan dalam proses tersebut Pengguna DFD sebagai Modeling Tool dipopulerkan oleh Demacro dan Yordan (1979) dan Graham & Sarson (1979) dengan menggunakan pendekatan metode analisis sistem terstruktur (Yourdan 1979) proses perancangan aliran data menggunakan DFD terbagi menjadi beberapa level yaitu 0. DFD Level 1, DFD Level 2 dan seterusnya.

